



リベルダージ ドローンスクール説明資料

リベルダージ合同会社

会社概要



会社名：リベルダーヂ合同会社（英名：Liberdade LLC.）

設立：2018（平成30）年3月

代表者：松原 晋啓

事業内容：

- ドローンスクール運営（国土交通省航空局認定スクール）
- ドローン向けIoTシステムソリューション開発・販売
 - 運行管理システム（UxV Traffic Management（UTM））
 - 産業別業務プロセス管理システム（eXtended Relationship Mangement（EMOROCO））
 - アンチドローンシステム
- 法人向けドローンアドバイザーサービス（販売支援アドバイザー、活用支援アドバイザー等）
- EMOROCO（CRM+AI）、RPA、IoT等、最先端ITにおけるコンサルティング、要件定義、設計、構築、運用保守支援
- ITアウトソーシング事業

従業員数： 2名（2018年3月現在）

所在地：（本社）大阪府大阪市淀川区西中島6-4-13 新堂新大阪ビル402
（広島オフィス）広島県広島市南区西蟹屋3-6-18 ウエストカーニア 1F

主要取引先： 無人航空機操縦士養成協会、Wardish合同会社、アーティサン株式会社、株式会社FLIGHTS、ソフトバンク コマース&サービス株式会社 など

ホームページ： <http://www.liberdade.co.jp/>

事業内容および事業体制

<事業内容>

ドローン事業部

国土交通省航空局認定ドローンスクール運営
ドローン向けIoTシステムソリューション開発・販売
法人向けドローンアドバイザーサービス
産業用ドローン販売代行

ヒューマンリソース事業部

- ・最先端IT（CRM、RPA、AI、IoT等）におけるコンサルティングおよび導入支援
- ・ITシステムの運用保守アウトソーシングサービス

<事業体制>



- 「地方創生」
- 「安心・安全」
- 「つなぐ（マッチング）」

リベルダージは地方創生を標榜するIT企業発のドローン専門企業として安心・安全な運行を実現するための操縦士の育成から運行管理までトータルサービスを提供しています。まだ不透明なドローン業界に対して、すでに実績のあるIT業界の様々なノウハウを転化してドローンの運行を総合的に管理することを事業の目的としています。

また、ドローンビジネスは多くのプレーヤーを必要とする業界なため、それらを「繋ぐ（マッチングする）」ことも大切な事業と捉えていますので、リベルダージは「地方創生」「安全・安全」「繋ぐ（マッチング）」の3つをコンセプトとして掲げています。



ドローン事業部

ドローン事業部とは

- ドローン事業部とは、ドローン（無人航空機）を熟知したインストラクターによって、ドローンを飛行させるために必要なライセンスおよび技能証明の発行、利活用におけるコンサルテーション、導入支援および運用支援をトータルに提供します。
- ドローンの利活用レベルは2018年からレベル3に達し、2020年代には「**ドローン前提社会**」が到達することが予想されているほど幅広い領域での活用が見込まれていますが、航空機特性上、一歩間違えれば危険なシステムとなりますため、ドローン事業部では専門的な知識を持ったインストラクターによって安全な運用をご支援します。

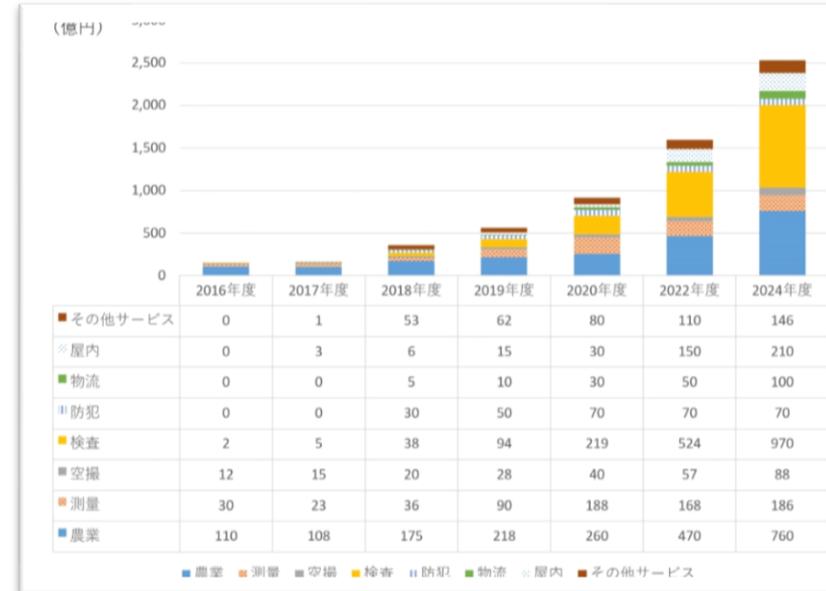
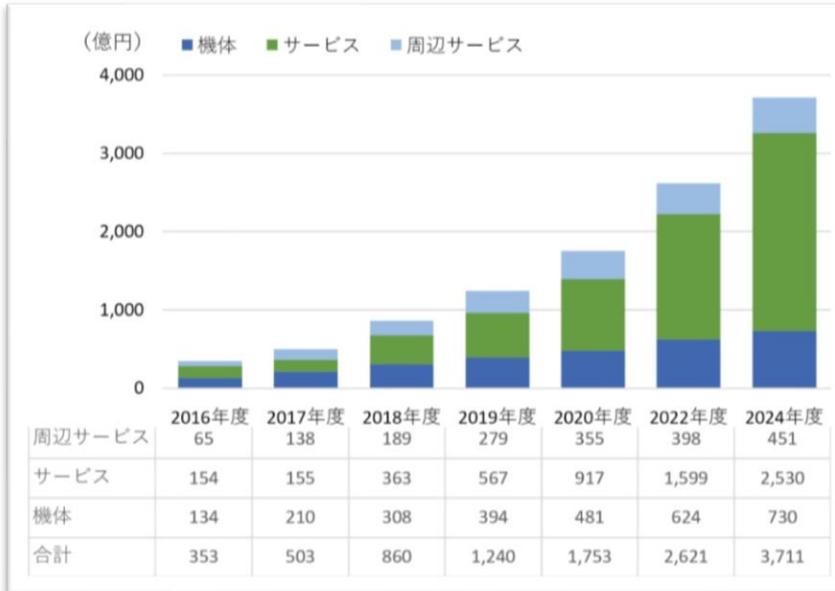
	2018年～	2020年代前半～
利活用レベル	レベル1～2：目視内飛行 （1 操縦、2 自動・自律） レベル3：無人地帯での目視外飛行（補助者なし） <ul style="list-style-type: none"> 離島や山間部への荷物配送 被災状況調査、捜索 等 	レベル4：有人地帯での目視外飛行（第三者上空） <ul style="list-style-type: none"> 都市の物流、警備 発災直後の避難誘導 等

高いレベルへ
(機体重量、人口密度 等)

※「空の産業革命に向けたロードマップ2018」より引用

ドローン市場予測

- インプレス総合研究所がまとめた『ドローンビジネス調査報告書2018』によると、2017年度の日本国内のドローンビジネスの市場規模は503億円と推測され、2016年度の353億円から150億円増加しています（前年比42%増）。2018年度には前年比71%増の860億円に拡大し、2024年度には3,711億円（2017年度の約7倍）に達すると見込まれます。
- 分野別に見ると、2017年度は機体市場が210億円（41.7%）と最も高く、サービス市場が155億円（30.8%）、周辺サービス市場が138億円（27.4%）と続きます。各市場とも今後も拡大が見込まれており、2024年度においては、サービス市場が2,530億円（2017年度の約16倍）と最も高くなり、機体市場が730億円（2017年度の約3.5倍）、周辺サービス市場が451億円（2017年度の約3.3倍）に達する見込みです。
- **リベルダージの対象となる市場はサービス市場および周辺サービス事業となります。**



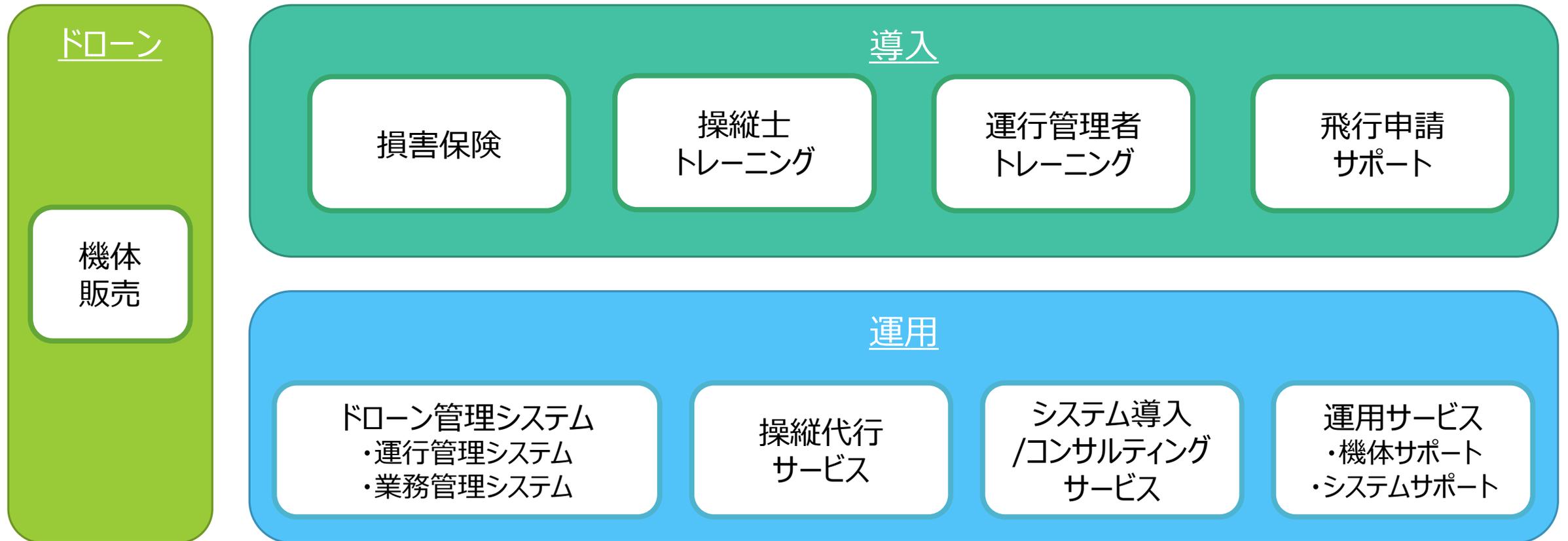
ドローン事業で提供するサービス

リベルダーヂのドローン事業部では、多くのドローンインストラクターやドローン操縦士（ドローンパイロット）を抱えていますので、ドローンに関する下記のようなサービスを提供しております。

- **ドローンスクールサービス（国土交通省認定ドローンスクールの運営）**
 - 無人航空機販売士（ドローン販売士）育成コース（ドローンや航空法等の一般知識の習得）
 - 基本操縦士育成コース（ドローン基本操作および航空法等の一般知識の習得）
 - 応用操縦士育成コース（産業用のドローン操作における操縦士育成）
- **ドローン機体サービス**
 - ドローンの初期セットアップ
 - DJI社製ドローンの販売代行
 - 各種産業用ドローンの販売代行
 - ドローン保険の販売代行
 - 各種業務におけるドローン操縦代行サービス
- **IT/アドバイザー（コンサルティング）サービス**
 - ドローン利活用に関するアドバイザーサービス
 - 自動操縦におけるプログラミング支援
 - ドローン管理システムの開発・販売

ドローンサービスマップ

ドローンを活用する上で必要なフルサービスを下図に示します。



ドローン（無人航空機）を飛行させるには

国土交通省の指示により「**200グラム以上**」のドローンは「**無人航空機**」と見なされ、飛行させる場合には国土交通省が発行する「**無人航空機に係わる許可・承認書**」の携帯が「**義務**」つけられています。



○トイドローン

HOLY STONE社製のHS200 トイドローンのメリットは室内など気軽に練習できます。そして、200グラム以上のドローンに比べると、センサー類がすくなく、ホバリングなどより微妙な操作が必要でトレーニングには最適です。



○無人航空機（200グラム以上）

カメラ性能や、安全に飛行させるセンサー類が充実しており、主に空撮や、測量、橋梁の第一次診断、そして農業分野などで活躍しています。そして、機種によっては自動操縦なども可能です。

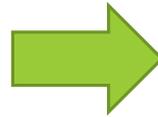
国土交通省の許可を取得するには

国土交通省の許可を取得するには、国土交通省に登録されている教育機関で、航空法など座学、10時間以上のドローン飛行トレーニングなどの講習を受ける必要があります。

そして、その機関が発行する「**技能認証**」を国土交通省に提出することによって、「**無人航空の飛行に係わる許可・承認書が発行**」されます。

<ドローン飛行許可取得の流れ：基本操縦士コース>

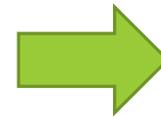
①国土交通省認定のスクールで講習を受ける



- 講習
 - 航空法や気象などの座学
 - フライトシミュレーターを使った基礎フライトトレーニング
 - 実機を使ったフライトトレーニング



- 資格取得試験
 - 20問程度座学試験
 - 実技試験



ライセンスと技能証明書取得

②国土交通省に許可書申請



- 協会が発行する「**技能証明**」と国土交通省指定する書類を提出する。
- 申請後、不備がなければ10日程度で申請がおりる。

許可が必要な飛行形態と利用用途別での必要許可例

【国土交通省で許可を取る必要のある飛行形態】

- 人または家屋の密集している地域（DID地域）の上空
- 人又は物件と30mの距離が確保出来ない飛行
- 目視外飛行
- 夜間飛行
- 物件投下
- 危険物の輸送
- 催し場所上空の飛行

【利用用途別での必要許可例】

<空撮>

- ✓DID地域の上空
- ✓30mの距離が確保出来ない飛行
- ✓目視外飛行
- ✓夜間飛行
- ✓催し場所上空の飛行

<農薬散布/種蒔き>

- ✓30mの距離が確保出来ない飛行
- ✓目視外飛行
- ✓物件投下
- ✓危険物の輸送

<測量>

- ✓DID地域の上空
- ✓30mの距離が確保出来ない飛行
- ✓目視外飛行

<整備・点検>

- ✓DID地域の上空
- ✓30mの距離が確保出来ない飛行
- ✓目視外飛行
- ✓物件投下

<災害調査>

- ✓人または家屋の密集している地域（DID地域）の上空
- ✓人又は物件と30mの距離が確保出来ない飛行
- ✓目視外飛行
- ✓夜間飛行

ドローンスクールサービス



リベルダージュは、国土交通省認定管理団体である無人航空機操縦士養成協会（DPTA）に所属するドローン講習団体です。
ドローンの飛行許可承認を取得するために必要な技能証明書（ライセンス）を発行するための操縦士育成コースを運営しております。

【主なドローントレーニングコース】

● 無人航空機販売士（ドローン販売士） 育成コース

- ドローンの販売に必要な基本的な知識（航空法や気象等）を習得するためのコースです。
- コースカリキュラム：次頁参照
- 開催場所：東京（渋谷）、大阪（新大阪）、広島（広島市内）
 - ✓ 団体での受講については、座学に必要な場所を提供いただけるなら出張講習も可能です。（インストラクターの交通費および宿泊費は別途）

● 基本操縦士&安全運航管理者 育成コース

- ドローンを飛行させるための基本的な技能や知識（航空法や気象等）を習得するためのコースです。
- 開催場所：東京（渋谷）、大阪（新大阪）、広島（広島市内）
 - ✓ 実技講習場所については日程により都度変わります
 - ✓ 団体での受講については、座学および実技に必要な場所を提供いただけるなら出張講習も可能です。（インストラクターの交通費および宿泊費は別途）

● 応用操縦士（用途別） 育成コース

- 産業用ドローンを飛行させるための技能や知識を習得するためのコースです。
 - ✓ 応用操縦士コースを受講するためには「基本操縦士育成コース」が修了していることが前提となります。
- 開催場所：お問い合わせください。



ドローンスクールサービス コースマップ



コースマップ	内容	前提資格	金額	習得時間	技能証明 取得可否	備考
<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">2級無人航空機販売士 (2級ドローン販売士)</div>	ドローンの販売に必要な基本的な知識の習得 (ドローンの基礎、航空力学、法律、気象、運用方法等)	なし	5万円/人	5時間	×	
↑ アップグレード	<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">1級無人航空機販売士 (1級ドローン販売士)</div>	2級無人航空機販売士の内容に加え、ドローンの組立てに必要な知識の習得	2級無人航空機販売士	Coming Soon!		
<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">基本操縦士 & 安全運航管理者</div>	ドローンを飛行させるための基本的な知識や技能を習得 (航空力学、法律、気象、運用方法等)	なし	15万円/人	座学：5時間 技能：10時間以上 ※ 最短2日	DID地域上空 30m以内飛行 目視外飛行 危険物の輸送	
→	<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">応用操縦士 (物件投下)</div>	物件投下に必要な技能を習得	基本操縦士	10万円/人	技能：3時間以上	物件投下
→	<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">応用操縦士 (夜間フライト)</div>	夜間フライトに必要な技能を習得	基本操縦士	10万円/人	技能：3時間以上	夜間フライト
→	<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">応用操縦士 (催し場所上空の飛行)</div>	催し場所上空の飛行に必要な知識を習得	基本操縦士	5万円/人	座学：1時間	催し場所上空の飛行
→	<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">応用操縦士 (農業)</div>	農業用ドローンを扱うために必要な知識と技能を習得	基本操縦士	15万円/人	2日間	物件投下 ※ GPSなしで30分間静止可能であること (+5万で追加講習可)
→	<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">応用操縦士 (測量)</div>	ドローン測量に必要な知識と技能を習得	基本操縦士	15万円/人	2日間	-
→	<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">運行システム管理者</div>	ドローンの安全な運行を実現するシステム管理者向けのシステム知識や技術を習得	基本操縦士	Coming Soon!		

【受講費用】

6万円/人（5時間）

【開催定員】

上限なし（最低開催人数は5名）

- ✓ 修了後、基本操縦士コースへのアップグレード可能
 - ✓ 実技試験のみ：30,000円
 - ✓ 技能講習＋実技試験：100,000円

【カリキュラム】

- ① ドローンの基礎知識（種類やメーカー等）
- ② 基本航空力学
- ③ 無人航空機概論
- ④ 航空法
- ⑤ 気象
- ⑥ 基礎運用方法（安全運航管理）
- ⑦ 応用運用方法（システム運行管理）

ドローンスクールサービス 基本操縦士 & 安全運航管理者 育成コースカリキュラム



【受講費用】

15万円/人 (2日間)

※ すでに10時間以上の飛行経験をお持ちであれば、8万円にて技能講習なしで実技試験のみを行うことも可能。

※ 技能証明証発行費用：2万円

(ドローンをお持ちの場合は飛行許可申請もまとめて行います)

【開催定員】

15名 (最低開催人数は5名)

- 15名以上での受講をご希望の場合は別途ご相談ください。
- ドローンの持込みは可能です。
- ドローンの販売も行っております。(要事前予約)
 - ✓ 初期設定代行サービスを活用いただければ、当コースにてすぐに購入されたドローンをご利用いただけます。
- ✓ ご所有のドローンにて、国土交通省への飛行許可申請が必要な場合は1件当たり20,000円にて代行可能です。
(他協会では少ない全国対応可能な包括許可の取得も可能)

① 地上座学

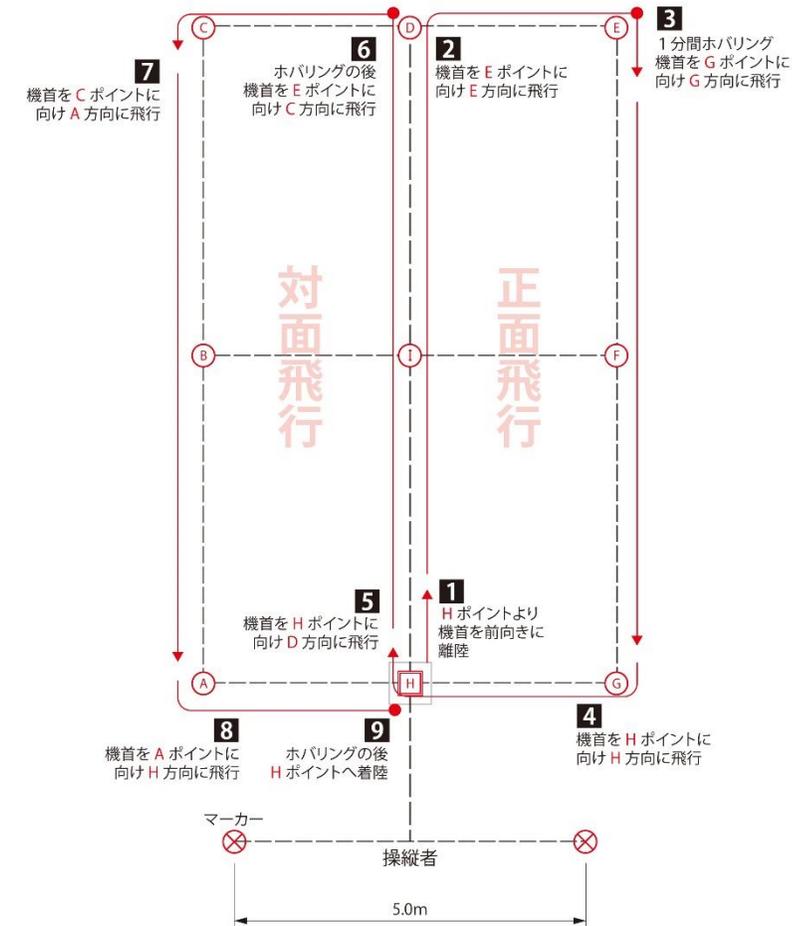
課目	配当時間	課目	配当時間
基本航空力学	50分	基礎運用方法	50分
無人航空機概論	50分	計	250分
航空法	50分		
気象	50分		

② フライト基礎訓練

課目	デバイス	内容
離着陸 60分	SIM +ドローン	操縦者から3m離れた位置で、3Mの高さまで離陸し、指定しないに着陸すること。 この飛行を5回連続して安定して行うことができること。
ホバリング 60分	SIM +ドローン	飛行させる者の目線の高さにおいて、一定時間の間、ホバリングより指定された範囲内(半径1mの範囲内)にとどまること。
左右方向の移動 60分	SIM +ドローン	指定された離陸地点から、左右方向に20m離れた離陸地点し、離着陸することができること。この飛行を5回連続して行うことができること。
前後方向の移動 60分	SIM +ドローン	指定された離陸地点から、前後方向に20m離れた離陸地点し、離着陸することができること。この飛行を5回連続して行うことができること。
水平面内の飛行 60分	SIM +ドローン	一定の高さを維持したまま、指定された地点を順番に移動することができること。この飛行を5回連続して安定して行うことができること。

③ 業務フライト訓練

課目	デバイス	内容
対面飛行 60分	SIM +ドローン	対面飛行により、左右方向の移動、前後方向の移動、水平直飛行を円滑に実施できるようにすること。
飛行の組合 60分	SIM +ドローン	操縦者から10m離れた地点で、水平飛行と上昇・下降を組んで飛行を5回連続して安定して行うことができること。
8の字飛行 120分	SIM +ドローン	8の字飛行を5回連続して安定して行うことができること。
FPVの飛行 60分	SIM +ドローン	FPV飛行で、定められた地点から離陸し、指定された物体を影したあと、離陸地点に戻る。



ドローンスクールサービス 応用操縦士 育成コースカリキュラム



コース名	内容	金額	習得時間	技能証明 取得可否	備考
応用操縦士（物件投下）	物件投下に必要な技能を習得	10万円/人	技能：3時間以上	物件投下	
応用操縦士（夜間フライト）	夜間フライトに必要な技能を習得	10万円/人	技能：3時間以上	夜間フライト	
応用操縦士（催し場所上空の飛行）	催し場所上空の飛行に必要な知識を習得	5万円/人	座学：1時間	催し場所上空の飛行	
応用操縦士（農業）	農業用ドローンを扱うために必要な知識と技能を習得	15万円/人	座学：1時間	催し場所上空の飛行	※ GPSなしで30分間静止可能であること （+5万で追加講習可）
応用操縦士（測量）	ドローン測量に必要な知識と技能を習得	15万円/人	座学：1時間	催し場所上空の飛行	

【開催定員】 上限なし（最低開催人数は5名）

【受講資格】 基本操縦士コースの資格を有する者

※ 法人のお客様は出張講習も可能です。（講師の交通費および宿泊費は別途）

ドローンスクール比較



<座学+実技>

	JUIDA認定校	DPA認定校	リベルダージ (DPTA認定校)
資格内容	「操縦技能証明証」 +「安全運航管理者証明証」	ドローン操縦士回転翼3級 ※ 本来は同等な1級相当と比較するべきですが、 2018/7時点未開講	基本操縦士認定 (安全運航管理者含む)
スクール費用	25万円~40万円 (相場) 例) 日本ドローンアカデミー : 27万円 ドローン操縦士養成スクール : 40万円	32万円 (フライトコース+ビジネスコース)	15万円
資格申請費用	JUIDA年会費 : 5,000円/年 操縦技能証明証 : 20,000円 安全運航管理者証明証 : 15,000円	3級資格認定料 : 15,000円	技能証明証 (包括飛行許可証含) : 20,000円

<座学のみ> ※ 実技はテストのみなため、予め10時間以上の飛行操縦経験が必要

	DJI CAMP	リベルダージ (DPTA認定校)
資格内容	DJIスペシャリスト	基本操縦士認定 (安全運航管理者含む)
スクール費用	5万円~10万円	8万円
資格申請費用	認定証発行費用 : 15,000円	認定証発行費用 : 5,000円



当資料に関するお問い合わせ：

リベルダージ合同会社

info@liberdade.co.jp